Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität Würzburg
Direktor: Professor Dr. med. H. F r a n k e

B E I T R A G Z U R K L I N I S C H E N B E D E U T U N G D E S R E C H T S S E I T I G E N S C H E N K E L B L O C K S

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n
verfaßt und der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Julius - Maximilians - Universität Würzburg
zur
Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
vorgelegt von

LOTHAR ROHE
aus Aschaffenburg

Würzburg 1955

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543521_0105

Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität Würzburg

Direktor: Professor Dr. med. H. F r a n k e

B E I T R A G Z U R K L I N I S C H E N B E D E U T U N G D E S R E C H T S S E I T I G E N S C H E N K E L B L O C K S

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

LOTHAR ROHE

aus Aschaffenburg

Tag der mündl. Prüfung:

7.Nov.1955

Würzburg 1955

Referent: Prof. Dr.med. H. F r a n k e

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Universität Würzburg

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit

gewidmet.

Jnhaltsverzeichnis.

Einleitung 1

Aetiologie des rechtsseitigen Schenkelblocks 5

Alter, Geschlecht und Beruf des Patientenguts 7

Eigene Untersuchungsergebnisse 11

Teil I : Gradeinteilung des Wilson - Blocks nach H. F r a n k e; Übergang vom 1. in den 2. Grad bei einem Patienten 11

Teil II : Die Beziehung der S - Breite in den Standardableitungen zu der verspäteten Ankunft des negativen Potentials in V_1 bei Wilson - Blocks 18

Teil III : Wechsel von Bayley - Block zu Wilson - Block 2. Grades 19

Teil IV : Das temporäre Auftreten des Wilson-Blocks und sein Erscheinen nach dem Arbeitsversuch 25

Betrachtungen über die Beziehungen zwischen Pathologie und Klinik des rechtsseitigen Schenkelblocks 32

Prognose des rechtsseitigen Schenkelblocks 34

Zusammenfassung 36

Literaturverzeichnis 38

Einleitung.

B a y l e y , ein Schüler W i l s o n s , v. D e e s t e n u. D o l g a n o s haben gleichzeitig im Jahre 1934 eine eigenartige intraventrikuläre Leitungsstörung beschrieben. W i l s o n und seine Mitarbeiter (J o h n s t o n , H i l l , M a c h a d und B a k e r) klärten kurz darauf dieses Ekg - Syndrom auf , das seither unter dem Namen Wilson - Block allgemein bekannt geworden ist.

W i l s o n zeigte , dass bei seinen Tierversuchen mit Hunden diese besondere intraventrikuläre Leitungsstörung einer isolierten Schädigung des rechten Hisschen Schenkels entsprach. Diese, beim Hund experimentell erzeugten Herzstromkurven zeigten eine auffallende Ähnlichkeit mit denen beim Menschen. W i l s o n bewies nun mit Hilfe vieler Brustwandableitungen , dass in menschlichen Ekgs, die eine isolierte breite S - Zacke in der Ableitung I aufwiesen , die rechte Herzkammer später wie die linke erregt wurde.

1938 fand auch P i n e s unter Rothberger nach Durchschneidung des rechten Schenkels beim Hunde in verschiedenen Ableitungen oft dieses Ekg - Syndrom ; desgleichen auch v. U n g h v a r y . Auf Grund synchroner Herztonaufnahmen fanden auch W o o d , J e f f e r t u. W o l f e r t h 1935 und , auf Grund von synchronen Pulsaufnahmen H o l z m a n n 1939 , S t e i n m a n n 1941 eine verspätete Kontraktion der rechten Kammer für wahrscheinlich.

" Nach Angaben des Schrifttums (F r a n k e) finden sich bei einem Wilson - Block folgende Veränderungen der Herzstromkurve :

1. Eine über o,lo Sek. verbreiterte Anfangsschwankung mit einer normalen Q - und einer normalen R - Zacke.
2. Die S - Zacke ist mindestens in 2 Ableitungen , meistens in Ableitung I und II plump und allein in dem QRS - Komplex verbreitert.
3. In Ableitung III zeigt sich in vielen , aber nicht in allen Kurven eines Wilson - Blocks eine breite R - Zacke , der in der Regel eine dünne Q - Zacke vorausgeht.

4. Die T - Zacken sind in der Ableitung I und II positiv.
5. Die Ableitung III ist in der Regel das Spiegelbild der Ableitung I ".

Nach B o d e n zeigen die Brustwandableitungen beim Wilson - Block keine besonderen Abweichungen gegenüber dem klassischen Rechtsschenkelblock. Auch hier findet man eine hochpositive, mehr oder weniger deformierte R - Zacke mit diskordantem Kammerendteil über der rechten Kammer und eine breite S - Zacke über der linken Kammer. W i l s o n hat auf Grund dieser Tatsache dieses Blockbild als Rechtsschenkelblock erkannt.

B a y l e y unterscheidet nun zwei Wilsonblocktypen (nach L e p e s c h k i n). Wie bereits oben angeführt, zeigt sich in Ableitung III bei fast allen Wilson - Blockkurven eine breite R - Zacke. Es ist hier der verbreiterte letzte Anteil des QRS - Komplexes nach oben gerichtet. Im schlanken ersten Anteil sind nach B a y l e y 2 Variationsformen zu beobachten. Als Typus II bezeichnet er diejenige Form, bei der der schlanke erste Anteil in Ableitung III vorwiegend nach oben gerichtet ist und R in Ableitung I meist kleiner als S ist. Typus III hat in der Ableitung III eine nach unten gerichtete schlanke erste Zacke und hier ist in Ableitung I R grösser als S. " Der erste schlanke Teil von QRS hat also bei Typus II (L e p e s c h k i n bezeichnet Typus II auch als Wilson II und Typus III auch als Wilson III) eine normale Achse, bei Typus III eine nach links abweichende, während der zweite breite Teil in beiden Fällen nach rechts abweicht. Die T - Zacke ist dem verbreiterten Teil von QRS entgegengerichtet, also in Ableitung I positiv, in Ableitung III meist negativ. Zwischen Wilson - II und - III, ebenso zwischen Wilson - II und dem typischen Rechtsblock, bei dem R in der Ableitung I im Vergleich zu S sehr klein ist und der von **B a y l e y** mit Typus I bezeichnet wurde, gibt es kontinuierliche Übergänge."

B a y l e y beschrieb 1934 noch eine andere sonderbare intra - ventrikuläre Leitungsstörung. Diese Störung im spez. Muskelsystem des Herzens bezeichnete er mit Typus IV; in der Literatur wurde

dieser Typ als B a y l e y - Block bekannt (L e p e s c h k i n). W i l s o n , J o h n s t o n u. B a r k e r fanden ebenfalls im Jahre 1934 ein ähnliches Ekg - Syndrom. Diese pathologischen Herzstromkurven wurden mit Typus V bezeichnet; erschienen aber in der Literatur auch unter dem Namen Bayley - Block (L e p e s c h - k i n).

Man unterscheidet demnach bei einem Bayley - Block ebenfalls zwei Formen. L e p e s c h k i n gibt die typischen Kennzeichen eines Bayley - Blocks wie folgt an: " Die meist über o,15 Sek. verbreiterte Anfangsgruppe ist in Ableitung I niedrig und besteht hier aus einer R - Zacke mit einer meist gleich grossen und breiten S - Zacke. Ableitung II und III zeigen hohe Ausschläge und sind einander sehr ähnlich. Sie weisen nach einer meist sehr kleinen R - Zacke eine tiefe und breite, in ihrem aufsteigenden (zweiten) Schenkel oft aufgespaltene oder verdickte S - Zacke auf. Die Achse des verbreiterten Anteils von QRS liegt also beim Bayley - Block etwa bei - 11o°, während sie bei Wilson - Blocks um - 18o° liegt". Die T - Zacke ist dem QRS entgegengerichtet.
Wie oben schon erwähnt kann man nun zwei Formen des Bayley - Blocks unterscheiden. R_1 ist beim Typus IV hoch, ähnlich wie beim Wilson-Block und bei Typus V ist R_1 breit und niedrig. Die Brustwandableitungen bei diesem Ekg - Syndrom beweisen, dass es sich um eine Leitungsstörung in der rechten Kammer handeln muss. QRS ist über der rechten Kammer positiv - kann eine kleine negative Vorhof - zacke haben - und zeigt, wenn die Erregung unter der Elektrode angelegt ist , eine steile Rückkehr zur Nullinie. Diese Rückkehr erfolgt aber stark verspätet (L e p e s c h k i n).

Seien der Vollständigkeit halber hier noch die Kennzeichen des rechtsseitigen Schenkelblocks erwähnt.
B o d e n schreibt dazu etwa folgendes: Die Hauptgruppe ist in Ableitung I negativ, in Ableitung II und III positiv. Die Kammer-endteile verhalten sich umgekehrt, nämlich positiv in Ableitung I und negativ in Ableitung II und III. Die Dauer der Hauptgruppe ist über o,12 Sek. verlängert. Die QRS - Gruppen sind plump, geknotet oder aufgesplittert. Die QT - Dauer ist um den gleichen Betrag

verlängert wie die QRS - Dauer. In der Brustwandableitung über der rechten Kammer findet sich eine hochpositive, plumpe und mehr oder weniger gesplitterte R - Zacke mit entgegengesetzt gerichtetem Kammerendteil.

F. B o l e c h o w s k i vertritt auch die Meinung, dass eine Unterscheidung in Unterformen beim S - Typ (a,b,a/b) und beim Typ mit Linksdeviation (a,b) zweckmässig ist. Er versteht unter dem S - Typ a oder b die Formen II oder III von B a y l e y, unter der Form a/b einen Übergang zwischen diesen beiden. Die Typen a und b der Form mit Linksdeviation entsprechen B a y l e y ' s Formen IV und V.

Es fehlt natürlich nicht an Gegnern, die diese Typisierung des rechtsseitigen Schenkelblocks anfechten. So erkennt z. B. S c h a e f e r den B a y l e y - Block nicht als einen Rechtsblock besonderen Typus an. Er bezeichnet diese Herzstromkurve als ein " Übergangsbild zwischen Rechts - und Linksblock ". Auch L e m m e r z , R i t z m a n n und K r a n e m a n n halten eine Einteilung in Typ I,II u.s.w. durch die Brustwandableitungen für überholt, da ihr rein lagebedingte Veränderungen zugrunde liegen sollen.

Im folgenden sei hier die Rede vom typischen (klassischen) Rechtsschenkel -, Wilson -, und Bayley - Block.

Aetiologie des rechtsseitigen Schenkelblocks.

Man kann wohl mit Recht behaupten, dass es eine einheitliche Ursache für den Schenkelblock nicht gibt.

H. F r a n k e , der 52 Wilson - Blockkurven einer genauen Prüfung unterzog, stellte folgende Hauptursachen fest: Bei 23,2 % war der Block auf rheumatische, fokalinfektiöse und andere toxische Einflüsse zurückzuführen. In 25 % der Fälle lag eine Koronarsklerose und Myodegeneratio cordis vor. 9,6 % entstanden aus den Folgen eines Herzinfarktes. Bei lo Patienten (= 19,2 %) lagen besondere Grundkrankheiten vor. Bei den 52 Fällen war nur ein Fall (= 1,9 %), der eine Hypertension aufwies, und nur 2 Fälle (= 3,8 %) wo Klappenfehler vorhanden waren. S c h a e f e r findet in dem von ihm untersuchten Material oft eine schwere Hypertonie als Ursache. Kongenitale Vitien, gelegentliche Schuss - oder Stichverletzungen des Herzens, thrombotische und embolische Prozesse und Typhus können nach U h l e n b r u c k ebenfalls als Genese eines rechtsseitigen Schenkelblocks gewertet werden. In den südlichen Ländern finden wir auch die Lues als Ursache (A. B a l c e l l s - G o r i n a und J. E s c r i b a n o).

S c h i e r b e c k berichtet von 2 Männern (24 und 39 Jahre alt), bei denen nach schwerer Arbeit Erscheinungen von Herzstörungen mit dem Bild eines Schenkelblocks auftraten. Er nimmt an, dass die normale Leitung durch eine Blutung in die Leitungsbahn unterbrochen wurde. S c h i e r b e c k hält eine stumpfe äussere Gewalt oder eine vortraumatische Entstehung nicht für möglich und lehnt sie ab.

In dem von uns untersuchten Material (146 Fälle) konnten wir nun feststellen, dass bei etwa 3o % der Fälle toxisch - infektiöse Momente für den Block ausschlaggebend waren. 21 % zeigten eine Koronarsklerose; bei 11,1 % war die Koronarsklerose mit einer Hypertonie vergesellschaftet. 12,2 % entstanden aus den Folgen einer Hypertonie, wobei in 6,8 % der Fälle neben der Hypertonie noch

eine toxisch - infektiöse Ursache in Frage kam. 12,4 % der rechtsseitigen Schenkelblocks rührten von einem Infarkt, oder congenitalem Vitium oder einem Herzklappenfehler her. 13,3 % der Patienten hatten Krankheiten, die sich in keiner der oben angeführten Gruppen einteilen liessen (Morbus Basedow, Ulcus ventriculi, Diabetes mellitus, Dystrophie, Silikose I - II u.ä.).

Es liess sich von uns nicht die Feststellung machen, dass eine bestimmte Krankheit auch einen bestimmten rechtsseitigen Blocktyp verursacht. Es kann eine toxisch - infektiöse Affektion sowohl einen Wilson - als auch einen klassischen Rechtsschenkel - block verursachen.

Alter, Geschlecht und Beruf des Patientengutes.

Das männliche Geschlecht wird weit öfter von einem rechtsseitigen Schenkelblock befallen als das weibliche. Dies ist die übereinstimmende Ansicht vieler Autoren. So sehen S h r e e n i v a s , A.L.M e s s e r , C.R.P.J o h n s o n und P.D.W h i t e in ihren 281 Fällen von Rechtsschenkelblock 2o3 männliche und 78 weibliche Patienten dies entspricht einem Verhältnis von 1oo zu 38. Jn dem Beobachtungsgut von H. F r a n k e war das Verhältnis Männer:Frauen 1oo:3o. Ähnliche Angaben machen v.Z a r d a y u.a.

Unter rund 44ooo Ekg.-Kurven fanden wir 1o6 Fälle mit linkem Schenkelblock (=0,24%) und 146 Fälle mit rechtem Schenkelblock (=0,33%). Von diesen 146 Patienten mit rechtsseitigem Schenkelblock waren 1o6 Männer und 4o Frauen, demnach ein Verhältnis Männer:Frauen= 1oo:38.

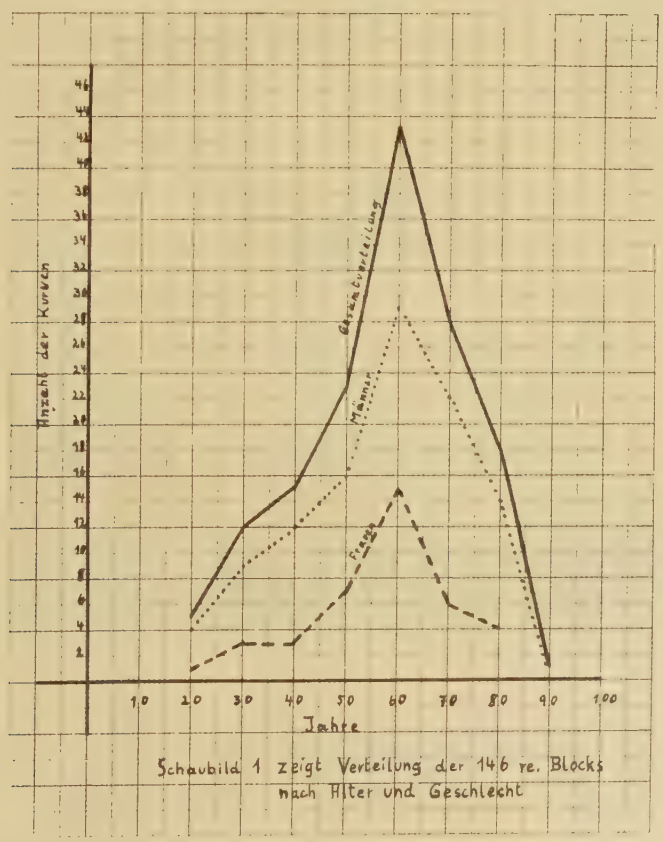

Schaubild 1 zeigt Verteilung der 146 re. Blöcks nach Alter und Geschlecht

Die 146 Block-Ekgs verteilen sich auf die einzelnen Typen wie folgt: 118 Wilson-Blockformen, 18 typische Rechtsschenkelblocks und 18 Bayley-Blocks.

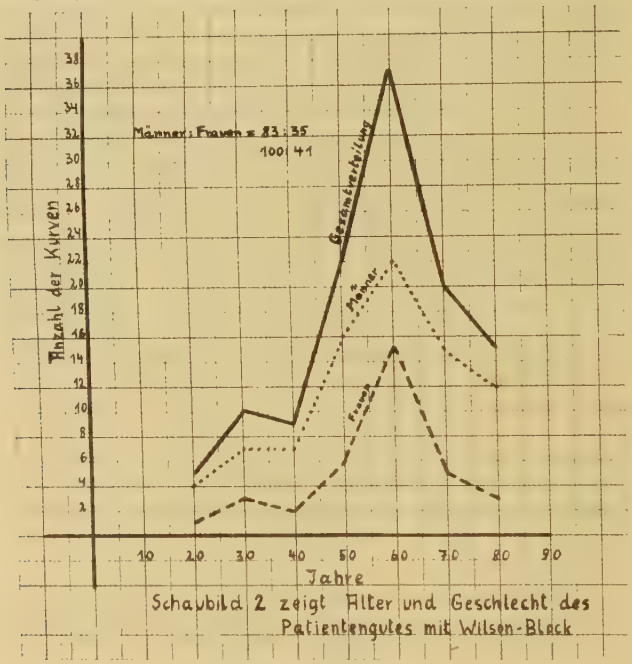

Schaubild 2 zeigt Alter und Geschlecht des Patientengutes mit Wilson-Block

Wie aus dem zweiten Schaubild zu ersehen ist, liegt der Höhepunkt der Wilson-Blockformen sowohl bei den Frauen als auch bei den Männern um das 6o. Lebensjahr. Hiervon etwas abweichend sind die Beobachtungen von A. B a l c e l l s - G o r i n a und J. E s c r i b a n o , bei denen die Altersklasse von 6o - 7o Jahren am häufigsten betroffen war.

Dagegen fanden H. F r a n k e , F. B o l e c h o w s k i auch, dass der Wilson-Block am häufigsten um das 6o. Lebensjahr aufzutreten pflegt. In unserem Beobachtungsgut war bei den Patienten mit Wilson-Block der jüngste 16, der älteste 79 Jahre alt.

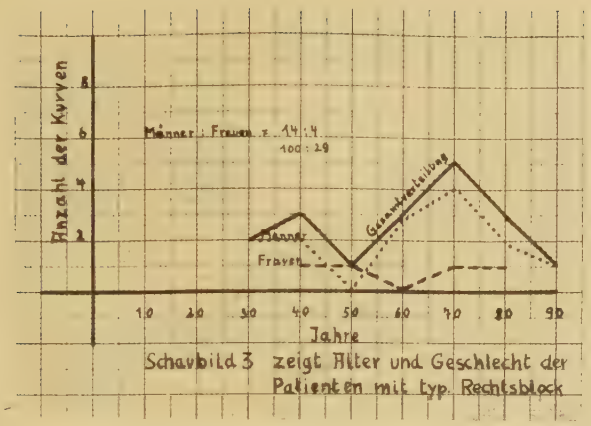

Schaubild 3 zeigt Alter und Geschlecht der Patienten mit typ. Rechtsblock

Das 3.Schaubild zeigt,dass der Höhepunkt der klassischen Rechtsschenkelblocks um das 7o.Lebensjahr liegt.Diese intraventrikuläre Leitungsstörung scheint um das 5o.Lebensjahr seltener zu sein. Der jüngste Patient war 24,der älteste 86 Jahre alt.

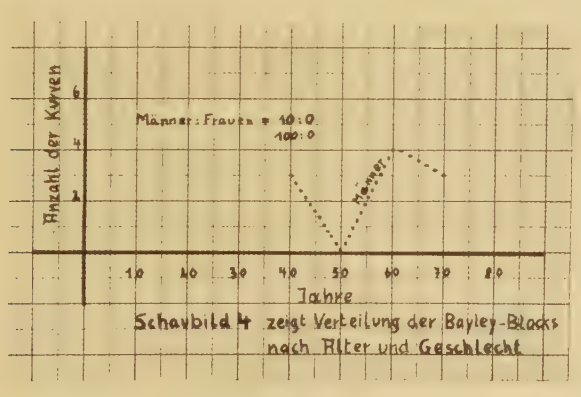

Schaubild 4 zeigt Verteilung der Bayley-Blocks nach Alter und Geschlecht

Bei dem 4. Schaubild wäre zu bemerken,dass keine Frau einen Bayley-Block aufweist und das Alter des männlichen Patientengutes sich zwischen 33 und 7o Jahren bewegt.

Beispiel für einen typischen Rechtsschenkelblock siehe Abb.1

Abb.1

Beruflich gesehen verteilt sich das Patientengut wie folgt:

Männer: Handwerker 26 (=24,5%)
Pensionisten oder Rentner 24 (=22,6%)
Landwirte 12 (=11,3%)
freie Berufe 11 (=1o,4%)
kaufm.Angest.7 (=6,6%)
Akademiker 7 (=6,6%)
sonstige Berufe 7 (=6,6%)

Frauen: Hausfrauen 32 (=78%), Rentner 3 (=7,3%) kaufm.Angestellte 2 (=5%),landwirtschaftl.Arbeiterinnen 1 (=2,4%) und sonstige Berufe 3 (=7,3%).

Wie aus dieser kurzen Statistik hervorgeht,sind bei den Männern die Handwerker und bei den Frauen die Hausfrauen am häufigsten von dieser Erkrankung betroffen.

Eigene Untersuchungsergebnisse

Teil I

Die 118 Ekgs, die eine Wilsonkurve zeigten, wurden von uns nach der Methode von H. F r a n k e untersucht. Es wurde hier ebenfalls unterschieden zwischen einem Wilson - Block 1. Grades, 2. und 3. Grades. An dieser Stelle sei noch einmal kurz die Gradein - teilung erläutert:

1. Grad : S = o,o6 - o,o8 Sek. ; QRS = o,11 - o,14
2. Grad : S = o,o8 - o,11 Sek. ; QRS = o,145- o,18
3. Grad : S = über o,12 Sek.

In unserem Material fanden wir nun 71 (= 6o,2 %) Wilson - Block - formen vom 1. Grad, 44 (= 37,o %) vom 2. Grad und 3 (= 2,5 %) vom 3. Grad. Bei einem Patienten zeigte das Ekg im Jahre 1952 einen Wilson - Block 1. Grades und zwei Jahre später einen Wilson - Block 2. Grades.

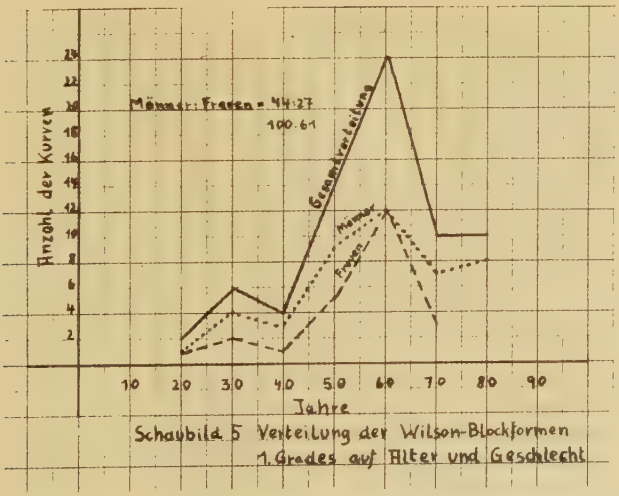

Schaubild 5 Verteilung der Wilson-Blockformen 1. Grades auf Alter und Geschlecht

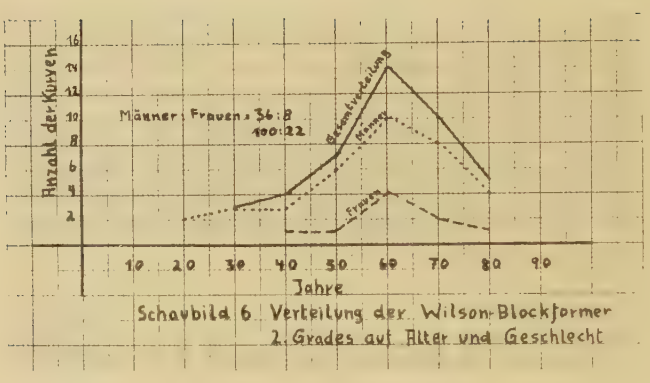

Schaubild 6 Verteilung der Wilson-Blockformen 2. Grades auf Alter und Geschlecht

Die zwei Schaubilder (5 und 6) zeigen, dass der Wilson - Block 1. Grades ungefähr doppelt so oft auftritt als der 2. Grades. Ebenso fällt auf, dass das Verhältnis Männer : Frauen innerhalb dieser 3 Grade sich stark zu Gunsten der weiblichen Patienten verändert; keine Frau hatte einen Wilson - Block 3. Grades.

Die Röntgenbefunde, die bei diesen Patienten erhoben wurden, zeigten folgendes Bild: Bei einer Wilson - Blockform 1. Grades war das Herz in 47 Fällen (= 66 %) völlig normal; in 24 Fällen (= 34 %) pathologisch verändert (Cor quergelagert 2, links verbreitert 7, vitienkonfiguriert 4, allseits verbreitet 3, etwas links betont 6, links betontes Hypertonikerherz 2).

Bei den Wilson - Blockkurven 2. Grades war das Herz nur in 13 Fällen (= 3o %) unauffällig; die anderen Herzröntgenbefunde 3o (=7o %) verteilen sich auf die verschiedenen pathologischen Veränderungen (leicht vergrössertes Cor 13, deutlich vergrössertes Cor 6, vitienkonfiguriert 5, breitbasig aufsitzendes Cor und quergelagert 5, schlaffes uncharakteristisch konfiguriertes Cor 1). Da wir in unserem Beobachtungsgut nur 3 Wilson - Blocks 3. Grades finden konnten, seien die Röntgenbefunde des Herzens hier im einzelnen angeführt. In einem Fall war das Herz quergelagert und mässig links betont, beim zweiten Patienten war der linke Ventrikel verlängert

und verbreitert, der linke Vorhof und rechte Ventrikel ebenfalls vergrössert. Der dritte Herzröntgenbefund zeigte ein Cor, das bezüglich seiner Grösse am oberen Rand der Norm war.

Bei den typischen Rechtsschenkelblocks war das Herz röntgenologisch in 9 Fällen (= 5o %) unauffällig, 5 mal leicht vergrössert, je 2 mal allseits vergrössert und vitienkonfiguriert.

Die Ergebnisse beim Bayley - Block waren ähnlich. Hier war das Cor auch in 5o % der Fälle o.B., 3 mal geringgradig und 2 mal stark vergrössert.

Gibt es Krankheiten, die vorwiegend einen Wilson - Block 1. Grades oder 2, Grades verursachen? Nach H. F r a n k e kommt die Koronarsklerose aetiologisch bei allen Wilson - Blockformen in Frage. Fokalinfektionen und toxische Prozesse führen in der Regel zum 1.Grad. Herzinfarkte verursachen meist Wilson - Blockkurven stärkeren Grades.

In den folgenden Tabellen (1 und 2) soll gezeigt werden, welche aetiologische Momente bei den einzelnen Wilson - Blockgraden, bzw. rechtsseitigen Schenkelblocks (klassische Form) und Bayley - Blocks in Betracht kommen.

	Fallzahl der Pat.	Koronarsklerose	Koronarsklerose + Hypertonie	Hypertonie	Hypertonie + toxi-infekt.	Infarkt a cong. Vitium b Herzklappenfehler	toxisch-infektiös	sonstige Ursachen
Wilson-Block 1. Grad	71	14	8	7	4		30	8
2. Grad	44	14	2	-	5	2a, 1b, 5c	9	6
3. Grad	3	-	1	-	+	1a	1	-
klass. R. Block	18	4	4	1	+	3c	5	1
Bayley-Block	10	3	1	-	1	1a	-	4

Tab. 1 und 2

Auffallend ist, dass bei der Wilson - Blockform 1. Grades (also der leichtesten Leitungsstörung) die toxisch - infektiösen Ursachen weit überwiegen (= 42 %), während ein Infarkt oder ein Herzklappenfehler in der Genese nicht auftreten.

Ein Vergleich in der Tabelle 1 lässt erkennen, dass im Grunde genommen kein wesentlicher Unterschied in der Aetiologie zwischen Wilson - Block, typischem Rechtsschenkelblock und Bayley - Block besteht.

In unserem Beobachtungsgut konnten wir wiederholt feststellen, dass bei allen rechtsseitigen Schenkelblockformen es immer wieder Patienten gab, die keine Beschwerden interner Art, bzw. keinerlei Herzbeschwerden hatten. An Hand der folgenden Tabelle (Tabelle 2) soll veranschaulicht werden, wie sich die einzelnen Schenkelblockformen klinisch äussern.

	Anzahl d. Pat.	Stenokard. Beschw.	Kopfschm. Schwindel	Druck a.d.l. Seite	andersartige Beschw.	völlig beschwerdefrei
Wilson-Block						
1. Grad	71	37	3	3	15	11
2. Grad	44	27	6	-	7	4
3. Grad	3	3	-	-	-	-
klass. R.-Block	18	12	2	-	2	2
Bayley-Block	10	5	2	-	2	1

Tab. 2

Bei der Wilson - Blockform 1. Grades sind es immerhin rund 4o % der Patienten die keine subjektiven klinischen Herzbeschwerden haben, während es bei den Wilson - Blockkurven 2. Grades nur mehr rund 25 % sind. Die Patienten mit einem Wilson - Block 3. Grades gaben alle Beschwerden wie Atemnot, Herzstechen, Druck auf der Brust an.

J. W o l f r a m, der aus einem Material von 5ooo Patienten 52 Herzschenkelblocks fand (35 rechts - und 17 linksseitige) berichtet, dass von seinen 35 Rechtsschenkelblockpatienten 26 keine sichtbaren Herzkrankheiten hatten, während nur 9 Herzbeschwerden hatten. Bei den 17 Fällen von linksseitigem Schenkelblock zeigten 7 keinerlei Beschwerden des Herzens. P. D. W h i t e , der sich nicht

direkt zu dem Thema " Schenkelblock ohne subjektive Beschwerden " äussert, teilt die betroffenen Patienten in zwei Gruppen ein. Die erste Gruppe hat eine schlechte Prognose, während bei der zweiten der Schenkelblock das einzige Zeichen einer Herzerkrankung ist. J. P. V a z i f d a r und S. A. L e v i n e fanden unter 452 Schenkelblocks (links - und rechtsseitige) 31 mit keinen anderen Anzeichen einer Herzerkrankung. Diese 31 Fälle wurden jahrelang (5 - 29 Jahre) von ihnen beobachtet, ohne, dass sich das Befinden der Patienten in dieser Hinsicht verschlechtert hätte. V. D e e s t e n und D o l g a n o s berichten über 5 Fälle von rechtsseitigem Schenkelblock (männliche Patienten im Alter von 49 - 79), bei denen nur 1 Fall mit Hypertonie dabei war. Alle Patienten wurden mehr als 2 Jahre beobachtet, einer sogar 11 1/2 Jahre und ein anderer 8 Jahre. Keiner von diesen genannten Patienten hatte irgendwelche Herzbeschwerden. Ähnliche Angaben O. B. G o b e r und J. S l o a n u.a..

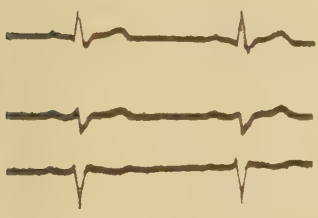

Abb. 2

Beispiel für einen
Wilson - Block 1. Grades

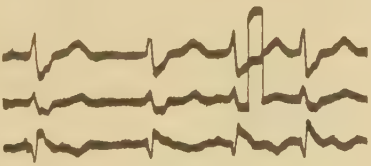

Abb. 3

Beispiel für einen
Wilson - Block 2. Grades

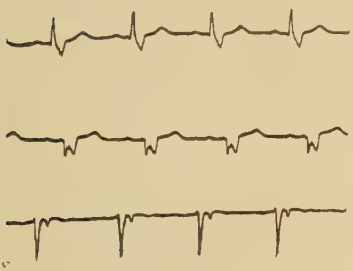

Abb. 4

Beispiel für einen
Wilson - Block 3. Grades

Unter unseren 146 Patienten mit rechtsseitigem Schenkelblock fanden wir einen, der im Jahre 1952 einen Wilson - Block 1. Grades und 2 Jahre später einen 2. Grades hatte. Dieser Fall sei im folgenden kurz beschrieben.

H. W. , geb. 9.4.04, Beruf: Bauingenieur

Vorgeschichte:

Als Kind Scharlach und Masern. 1943 Nasenfurunkel. Sonst war der Patient angeblich nie ernstlich krank gewesen.
Im Oktober 52 wurde H. W. stationär aufgenommen wegen eines nervösen Erschöpfungszustandes mit vergrösserter Leber und Skleralikterus. Der Patient fühlte sich schwach und nicht mehr so leistungsfähig.

Klinischer Befund:

Deutlicher Skleralikterus und Gelbfärbung des weichen Gaumens, Haut angedeutet subikterisch. Tonsillen sanierungsbedürftig. Geringe praetibiale Oedeme. Cor : etwas nach links verbreitert, Aktion regelmässig, Systolikum über allen Ostien hörbar mit P.m. über der Spitze, P_2 etwas betont. Leber leicht vergrössert. RR 150/90.

Röntgenbefund:

Cor quergelagert, nicht pathologisch vergrössert; sonst alles o.B.

Ekg - Befund:

Frequenz 81, QRS 0,13 Sek., T_1 positiv, T_2 abgeflacht, T_3 negativ; S_1 0,08 Sek..

Diagnose:

Chronische Hepatitis, Wilson - Block 1. Grades.

Bei einer Kontrolluntersuchung im Februar 1954 wurde bei dem Patienten jetzt ein Wilson - Block 2. Grades festgestellt. Ausserdem hatte er eine Lebercirrose, die wahrscheinlich auf einen Alkoholabusus zuzurückzuführen war.

Klinischer Befund:

Subikterus der Skleren. Cor 1 Querfinger nach links verbreitert, leises systolisches Geräusch über allen Ostien, Aktion regelmässig. RR 14o/75. Leber leicht vergrössert.

Röntgenbefund:

Breitbasig aufsitzendes Cor mit vermehrter Rundung des linken unteren Herzbogens. Die Aorta ist etwas elongiert.

Ekg - Befund:

Frequenz 77, QRS o,14, T_{1-2} positiv, T_3 negativ, S o,1o Sek. (s. Abb. 5).

Diagnose:

Chronischer Leberparenchymschaden, Wilson - Block 2. Grades.

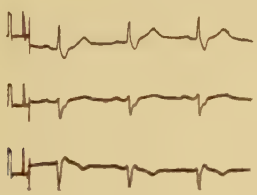

Abb. 5

Man wird wohl nicht fehlgehen in der Annahme, dass die anhaltenden toxischen Einflüsse der Gallensäuren eine Verschlechterung der Herzerkrankung, im Sinne einer stärkeren intraventrikulären Leitungsstörung, herbeigeführt haben.

T e i l II

Von 74 Patienten mit rechtsseitigem Schenkelblock liegen ausser den üblichen Standardableitungen I, II und III noch Brustwandableitungen vor. Diese verteilen sich auf die einzelnen Typen folgendermassen: klassischer Rechtsschenkelblock 11, Bayley-Block 6, Wilson-Block 1. Grades 27, 2. Grades 29 und 3. Grades 1.
Bei den Wilson-Blockkurven 1. Grades liegt die Ankunft des negativen Potentials in V_1 in der Regel zwischen o,o7-o,1o Sek. (Mittelwert: o,o87 Sek.), bei denen 2. Grades zwischen o,o9-o,11 Sek. (Mittelwert: o,1o Sek.). Bei der einen Wilson-Blockform 3. Grades lag die örtliche Negativitätsbewegung o,12 Sek. hinter dem Beginn der Anfangsschwankung.

Man kann also sagen, dass die Rechtsverspätung in den Brustwandableitungen (in V_1) sich in gewisser Hinsicht zu der Gradeinteilung des Wilson-Blocks in Beziehung bringen lässt; wenngleich ab und zu Fälle vorkommen, wo ein Wilson-Block 1. Grades eine Rechtsverspätung in V_1 von o,1o Sek. und umgekehrt ein Wilson-Block 2. Grades eine Rechtsverspätung in V_1 von o,o9 Sek. haben kann.

Die Höhe der R'-Zacke in V_1 war bei 3 klassischen Rechtsschenkelblocks, bei 2 Bayley-Blocks, bei 8 Wilson-Blocks 1. Grades und bei 11 Wilson-Blocks 2. Grades grösser als 1o mm. Nach O. R i t t e r und V. F a t t o r u s s o wird eine Hypertrophie der rechten Kammer angenommen, wenn R' in V_1 mehr als 1o mm hoch ist.
Wir haben oben erwähnte Befunde mit den entsprechenden Röntgendiagnosen verglichen und konnten feststellen, dass nur 5 mal (=2o,8%) normale Herzröntgenbefunde vorlagen. Die Höhe der R'-Zacke lag in diesen Fällen zwischen 11 und 14 mm, also nur wenige mm über der Norm. Bei 17 (=7o,8%) Patienten war das Herz in der Durchleuchtung pathologisch verändert (z.B. vitienkonfiguriert, links verbreitert). In 2 Fällen (=8,4%) fanden wir ein Lungenemphysem, was aber für eine Belastung im kleinen Kreislauf sprechen dürfte.

Die Höhe der R'-Zacke bei den beiden letzten Gruppen bewegte sich zwischen 11 und 28,5 mm.

T e i l III

Jm folgenden sind 3 Fälle beschrieben,wo ein Bayley-Block nach einer gewissen Zeit in einen Wilson-Block 2.Grades wechselte.

Fall 1

S.M.,geb.14.1.8o, Beruf : Schmiedemeister

Anamnese:

Der Patient war im wesentlichen immer gesund gewesen.Jm November 47 fiel er zu Hause 4 Treppenstufen herunter und dabei auf seine rechte Seite.Er klagte über Schmerzen im Bereich der unteren Rippen.Die Röntgenaufnahme ergab Lungenemphysem,Aortensklerose, linksbetontes,leicht verbreitertes Herz,sonst alles o.B.
Jm Februar 49 klagte der Patient über Atembeschwerden bei Anstrengungen und starkes Spannen auf der Brust. Er hat wenig Auswurf und schwitzt nachts etwas.

Klinischer Befund:

RR 155/65.Cor: systolisches Geräusch über der Spitz, A_2 deutlich akzentuiert; praesystolische Geräusche auch über der Basis (P.m.).

Röntgenbefund:

Lungenemphysem,Herz aortenkonfiguriert,Aortensklerose.

Ekg-Befund:

Rechtsseitiger Schenkelblock, Typ Bayley (Frequenz 76, QRS o,16 Sek.,Kammerhauptschwankungen positiv,T_{1-3} positiv,S o,1o Sek.).

3 Monate später klagte der Patient über geschwollene Beine.Das Ekg ergab diesmal einen Wilson-Block 2.Grades mit einer gleichzeitigen atrio-ventrikulären Leitungsstörung. (Frequenz 78 QRS o,14 Sek.,Kammerhauptschwankung in Ableitung I und II positiv, in III negativ,S_1 und S_2 o,o8 Sek.PQ-Dauer o,23 Sek.) s.Abb.6

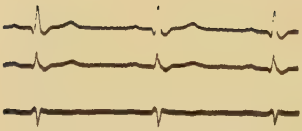

Abb. 6

Zuletzt wurde der Patient im April 55 untersucht.Er litt an unbestimmte Magenschmerzen,die unregelmässig auftreten und nach Nahrungsaufnahme schwanden.Weiterhin hatte er Atemnot nach Anstrengung und abends Oedeme an den Unterschenkeln.Nachts muss er 2 - 3 mal Wasser lassen.

Klinischer Befund :

Die Untersuchung zeigte - bezüglich des Herzens - folgendes Bild: Herz 1 Querfinger nach links verbreitert,Töne rein, Aktion regelmässig, A_2 betont. RR 125/75.

Röntgenbefund:

Lunge o.B.,Hypertrophie des linken Ventrikels bei mässig dilatierter Aorta.Jm Bereich des rechten Vorhofs zeigte das Herz unkoordinierte Pulsationen.Oesophagus,Magen,oberer Dünndarm o.B.

Ekg-Befund:

Wilson-Block 2.Grades (s.Abb. 7).

Abb.7

Fall 2

H.K.,geb.18.11.2o, Beruf: Metzger

Anamnese:

Als Kind nie krank gewesen.1946 und im Januar 48 hatte der Patient Angina und von 1947-48 Malaria.Jm Juli 48 kam H.K.

in die Klinik.Er fühlte sich sehr schwach,klagte über starken Schweissausbruch bei jeder geringen Anstrengung und Zittern am ganzen Körper.

Klinischer Befund:

Gebiss sanierungsbedürftig,vergrösserte Tonsillen;Pulmo und Cor o.B. Leib aufgetrieben,Leber 2 Querfinger vergrössert. Milzlager sehr druckschmerzhaft. RR 11o/8o

Röntgenbefund:

Thoraxorgane o.B.

Ekg-Befund:

Frequenz 85, QRS o,14 Sek.,Kammerhauptschwankung: Steiltyp, kleines R_1,sehr hohes R_2 und R_3,S_{1-3} o,1o Sek. T_{1-3} positiv. s.Abb. 8

Diagnose:

Bayley-Block, alimentäre Enteritis nach Dystrophie.

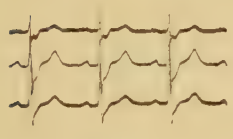

Abb.8

Jm September 195o klagte der Patient über Brennen in der Harnröhre und Ausfluss (Abstrich 2mal negativ). Schon mehrere Wochen hatte er ziehende Schmerzen auf beiden Seiten in der Nierengegend.Er fühlte sich etwas benommen und hatte Kopfschmerzen.Seit seiner Gefangenschaft litt er an einem Herzmuskelschaden. Ständige Gewichtsabnahme.

Klinischer Befund:

Tonsillen stark vergrössert, Hals: Zustand nach Strumektomie. Pulmo o.B. Cor ist gering nach links dilatiert.RR 13o/8o

Röntgenbefund:

Thoraxorgane o.B.

Ekg-Befund:

Frequenz 56, QRS o,14 Sek.Kammerhauptschwankungen positiv, S_1 und S_2 o,1o Sek.Der atypische Schenkelblock hat sich in einen Wilson-Block 2.Grades umgewandelt s.Abb.9

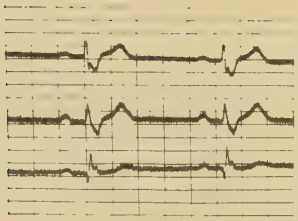

Abb. 9

Fall 1

S.M.,geb.23.4.87, Beruf: Pflasterer

Anamnese:

Dem Patienten sind keine Kinderkrankheiten erinnerlich.1916 hatte er ein Magenleiden;ab und zu Halsschmerzen.Seit Jahren leidet er an Rheumatismus.Jetzt (April)48 klagte der Patient über rheumatische Beschwerden im Rücken,Magenbeschwerden unklarer Art,doppelseitigem Leistenbruch und Husten mit Auswurf.

Klinischer Befund:

Pulmoemphysematös,Cor o.B. RR 13o/85, Leib:Druckschmerz im Epigastrium.

Röntgenbefund:

Lungenemphysem,aortenkonfiguriertes Herz,Aortensklerose; Magen: starke Gastritis hyperplastika,Ulcus ventriculi.

Ekg - Befund:

Frequenz 75, QRS o,12 T_{1-3} positiv,S o,o9 Sek. s.Abb.1o

Diagnose:

Bayley-Block , Ulcus ventrikuli.

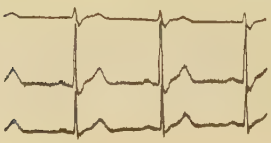

Abb.1o

Jm Mai 195o kam der Patient wieder in die Klinik und klagte über stenokardische Beschwerden.

Klinischer Befund:

Bezüglich des Herzens unverändert.

Röntgenbefund:

Kein Ulcus ventriculi mehr, sonst gegenüber dem Befund von 48 unverändert.

Ekg-Befund:

Frequenz 72, QRS o,14 Sek., T_{1-3} positiv, S o,1o Sek. s.Abb.11

Diagnose:

Wilson-Block 2.Grades, Lungenemphysem, Gastritis

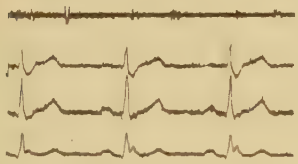

Abb.11

Jn dem uns zur Verfügung stehenden Schrifttum fanden wir keine Beschreibung eines derartigen Falles. Wohl sind in der Literatur Fälle bekannt, wonach ein typischer Linksschenkelblock sich bei einem Hypertoniekranken im Laufe der Zeit in einen Wilson-Block umwandelte und umgekehrt (H a l l, van N i e u w e n h u y z e n & M a t t h i j s s e n ; R u d, F r a n k e, M o r t e n s e n). Man kann vielleicht diese Fälle so erklären, dass, die Bayley-Blockform nach S c h a e f e r ja keinen ausgesprochenen Rechtsschenkelblock darstellt, sondern eine Übergangsform zwischen Wilson-Block und Linksschenkelblock ist.

Aus den subjektiven Beschwerden der 3 Patienten geht nicht eindeutig hervor, ob es sich bei diesem Übergang- von der einen Blockform in die andere - um eine Verschlechterung oder Besserung des Herzleidens handelt.

Es ist aber anzunehmen, dass es sich hier um eine Verschlechterung der intraventrikulären Leitungsstörung handeln dürfte.
Die Wilson-Blocks gehören in allen 3 Fällen zu denen 2. Grades.
Wenn auch die Röntgenbefunde und Blutdruckwerte im wesentlichen unverändert blieben, so kann man doch sagen, dass in Fall 1 und 3 eine zunehmende Koronarsklerose und in Fall 2 eine zusätzliche infektiös-toxische Schädigung die Leistungen des Herzens verschlechtert haben.

Teil IV

Unter den von uns untersuchten 146 Fällen von rechtsseitigem Schenkelblock, war ein Patient darunter, bei dem ein Wilson - Block 2. Grades sich nach einer gewissen Zeit im Ekg nicht mehr nachweisen liess, später aber wieder im Ekg als intraventrikuläre Leitungsstörung im Sinne eines Wilson - Blocks 2. Grades imponierte. Im Folgenden seien die Daten des Krankheitsverlaufs angeführt.

J. E., geb. 1o.9.86, Beruf: Rentner

Anamnese:

Kinderkrankheiten sind dem Patienten keine bekannt. Von 1915 - 1922 litt er an chronischem Kehlkopfkatarrh, 1922 an Lungenspitzenkatarrh und 1941 an einer Nervenentzündung im linken Bein. Sonst war der Patient nie ernstlich krank gewesen.
Im Mai 1949 kam er mit Herzbeschwerden in die Klinik. Er hatte in der letzten Zeit mehrere Herz - und Ohnmachtsanfälle.

Klinischer Befund:

Fokalverdächtige Zähne; Cor erscheint nicht vergrössert, 1. Ton unrein über der Spitze, sonst Töne leise und rein. Lunge emphysematös. Leber 1 Querfinger verbreitert.

Röntgenbefund:

Lungenemphysem mit bds. vermehrter Streifenzeichnung, Herz o.B.

Ekg - Befund:

Frequenz 65, QRS o,14 Sek., S o,1o Sek., T_{1-2} positiv, T_3 sehr flach positiv.
(s. Abb. 12)

Diagnose:

Wilson - Block 2. Grades.

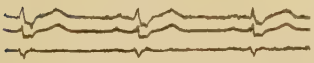

Abb. 12

Bei der Kontrolluntersuchung im Oktober 49 hatte der Patient keine subjektiven Beschwerden mehr. Die Zähne waren in der Zwischenzeit alle fokalsaniert worden. Seitdem fühlte der Patient sich wesentlich wohler.

Ekg - Befund:

Frequenz 75, QRS o,o8 Sek., S o,o4 Sek., T_{1-2} positiv, T_3 biphasisch.
(s. Abb. 13)

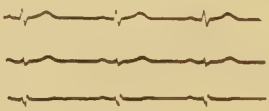

Abb. 13

Im Mai 5o stellte sich der Patient wieder mit krampfartigen Schmerzen in der Herzgegend vor.

Röntgenbefund:

Kein Anhalt für eine Herzvergrösserung oder Aortensklerose.

Ekg - Befund:

Es imponiert wiederum ein Rechtsschenkelblock vom Wilsontyp. Gleichzeitig besteht ein Verdacht auf einen Übergang zum Verzweigungsblock.
(s. Abb. 14)

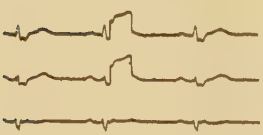

Abb. 14

Im Februar wurde der Patient von der HNO - Klinik zwecks einer Röntgen - Thoraxuntersuchung überwiesen. Die Durchleuchtung der Thoraxorgane ergab ausser einer Aortensklerose keinen wesentlichen Befund. Im Ekg gaben sich, abgesehen von einer leichten intraventrikulären Leitungsstörung regelrechte Verhältnisse. Es wäre noch zu erwähnen, dass die Blutdruckverhältnisse sich bei allen Untersuchungen normal verhielten.

Nach H o l z m a n n erweist sich das temporäre Vorkommen des unbeständigen Schenkelblocks häufig deutlich prozessgebunden. Es kann sich mehr oder weniger langfristig auf Tage bis Monate erstrecken. Funktionelle Mechanismen auf organischer Grundlage sind für sein Auftreten seltener massgebend.

Nach B o d e n können wir gelegendlich sehen, wie das Blockbild an die Verschlechterung des klinischen Befundes gebunden ist und mit dessen Besserung verschwindet.

W o o d, J e f f e r s und W o l f e r t h fanden in ihren 64 Fällen von rechtsseitigem Schenkelblock 3 Patienten, bei denen diese intraventrikuläre Leitungsstörung von Zeit zu Zeit immer wieder verschwand. Diese Patienten hatten keine Beschwerden oder Symptome einer Herzerkrankung. A. B a l c e l l s und J. E s c r i b a n o erwähnen in ihren Arbeiten ebenfalls, dass Wilson - Blockformen sich zurückbilden können. Auch andere Autoren, wie H e w l e t t, K e l l y , v. K a p f f und andere weisen auf diese Tatsache hin.

Nach Angaben des Schrifttums wurde auch nach dem Arbeitsversuch des öfteren ein verübergehendes Auftreten eines Schenkelblocks beobachtet.

Nach H o l z m a n n kommt pharmakodynamisch besonders auch Adrenalin, Atropin und evtl. Amylnitrit in Betracht.

In unserem Beobachtungsgut fanden wir 2 Fälle, wo ein rechtsseitiger Schenkelblock Typ Wilson nach Belastung des Herzens auftrat.

Fall 1

L. B., geb. 1o.6.9o, Beruf: Hausfrau

Vorgeschichte:

Der Patientin sind keine Kinderkrankheiten bekannt. In jungen Jahren hatte sie die englische Krankheit.
Vor ca. 3 Wochen war die Patientin noch in einem Krankenhaus

wegen Herzbeschwerden gelegen. Jetzt wird sie von der Augenklinik zur Untersuchung des Kreislaufs überwiesen.

Klinischer Befund:

Leichte Lippen - und Wangencyanose. Kyphose und Skoliose der BBS. Pulmo: hypersonorer Klopfschall, Giemen und Rasseln über allen Lungenfeldern. Cor: Aktion regelmässig, über allen Ostien systolisches Geräusch.

Röntgenbefund:

Lunge subphrenische Darmluft links. Herz quergelagert mit sehr scharf begrenzter gradliniger Herzkontur links (perikardiale Schwarte), keine sichere Herzvergrösserung. RR 13o/7o.

Ekg - Befund:

In Ruhe: es besteht eine Niedervoltage. Frequenz 66, PQ o,18 Sek., QRS o,1o Sek., S_{1-2} plump und verbreitert. QRS_3 aufgesplittert. ST_{1-3} isoelektrisch. T_{1-2} positiv, T_3 negativ.

Diagnose:

Patieller Rechtsschenkelblock.
(s. Abb.15)

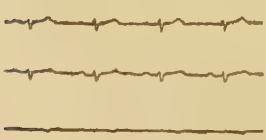

Abb. 15

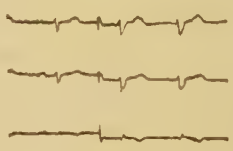

Abb. 16

Ekg - Befund nach Belastung ergab einen Wilson - Block. (s. Abb. 16)

Der nach Belastung auftretende Wilson - Block bildet sich nach einer gewissen Zeit wieder in einen partiellen Rechtsschenkelblock zurück.

Es dürfte sich bei der Patientin um eine Koronarostienstenose handeln. durch die verminderte Blutdurchströmung ist der - nach Belastung zeitweilig auftretende - rechtsseitige Schenkelblock funktionell bedingt.

Fall 2

D. H., geb. 1.1.16, Beruf: Arbeiter

Anamnese:

Es ergeben sich keine wesentliche Befunde. Jetzt spürt der Patient seit 12 - 13 Wochen brennende Schmerzen an der rechten Thoraxseite. Die Beschwerden sind witterungsabhängig.

Klinischer Befund:

Tonsillen mittelgross und etwas zerklüftet. Bei Auskultation des Herzens lassen sich gehäufte Extrasystolen feststellen. Sonst alles o.B.

Röntgenbefund:

Die Thoraxorgane sind in der Durchleuchtung o.B.

Ekg - Befund:

In Ruhe: Frequenz 68, PQ o,12 Sek., QRS o,o9 Sek., ST_{1-2} isoelektrisch, T_{1-2} positiv, T_3 flach positiv.

Diagnose:

Der Kurvenverlauf ist in Ruhe unauffällig.
(s. Abb. 17)

Ekg - Befund:

Nach Belastung: Frequenz 93, QRS o,14 Sek., breites S_{1-2} und breites M - förmiges R_3, T_{1-2} positiv. T_3 vorwiegend praeterminal negativ.

Diagnose:

Rechtsseitiger Schenkelblock. (s. Abb. 17)

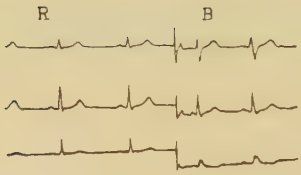

Abb. 17

Es besteht die Vermutung, dass es sich in diesem Falle um eine latente Myokardschädigung im Bereich des rechten Hisschen Bündels handelt, da Thoraxorgane sowohl klinisch als auch röntgenologisch unauffällig sind, das Alter des Patienten (39 Jahre) noch keinen sicheren Anhalt für eine Koronarsklerose gibt und bei der klinischen Untersuchung fokusverdächtige Tonsillen gefunden wurden.

Manchmal können auch solche Fälle nervös - vegetativ verursacht werden, zumal eine weitere Ekg - Kontrolle, die etwa eine halbe Stunde später angefertigt wurde, zwar noch immer das Bestehen eines Rechtsschenkelblocks ergab, der jedoch stellenweise von supranodalen Extrasystolen mit normal geformter QRS - Gruppe und stellenweise von supranodalen Extrasystolen mit einer Wilson - Blockform der QRS - Gruppe unterbrochen wurde.
(s. Abb. 18)

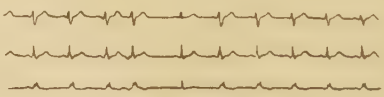

Abb. 18

Jedesmal folgte jedoch auf die supranodalen Extrasystolen nach der kompensatorischen Pause 1 bis 2 normalgeformte QRS - Gruppen, die dann wieder von QRS - Gruppen im Sinne eines Wilson - Blocks abgelöst wurden.

Interessant ist auch fernerhin bei dem Patienten, dass bei tiefster Inspiration mit Atemanhalten, wie auch bei tiefster Exspiration mit Atemanhalten der Wilson - Block verschwand und normale QRS - Gruppen auftraten. (s. Abb. 19 u. 2o) Dies dürfte wahrscheinlich für eine vegetative Beeinflussung der Reizleitungsgeschwindigkeit sprechen.

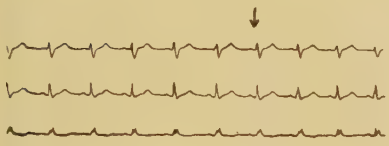

Abb.19

Die Abbildung zeigt den Anfang der tiefsten Inspiration mit Atemanhalten. (Pfeil)

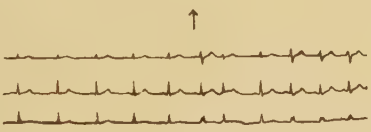

Abb. 2o

Die Abbildung zeigt das Ende der tiefen Inspiration mit Atemanhalten. (Pfeil)

Beziehungen zwischen Pathologie und Klinik des rechtsseitigen Schenkelblocks.

Nach Überprüfung des zur Verfügung stehenden Schrifttums müssen eindeutige Beziehungen zwischen Ekg-Befunde und Obduktionsbefunde, bzw.histologische Untersuchungen beim Rechtsschenkelblock verneint werden.Häufig sind ganz andere anatomische Veränderungen zu finden als es die klinischen Untersuchungen erwarten lassen (D r u r y ; W o l f e r t h und M a c m i l l a n).
Zum Teil sind die Läsionen am Herzen anatomisch umfangreicher,zum Teil überhaupt nicht aufzufinden,wobei natürlich die pathologischen Untersuchungen auf erhebliche Schwierigkeiten stossen.Die Genese spielt eine nicht zu übersehende Rolle.So wird man z.B.bei Dilatation des Herzens und klinisch vorliegendem Rechtsschenkelblock histologisch in vielen Fällen keinerlei Veränderungen am Herzen feststellen,wobei dahingestellt sein mag,ob die Erregungsleitungsstörungen die Folge der Dilatation des Herzens sind oder umgekehrt.

S c h ä f e r weisst darauf hin,dass es vereinzelte Fälle von rechtsseitigem Schenkelblock gibt,bei denen mit grosser Wahrscheinlichkeit keine histologischen Befunde zu erheben sind (zum Teil bei akuten Jnfektionskrankheiten).Andererseits ist der Zusammenhang beispielsweise bei sklerotischen Veränderungen der Koronarien oder rheumatischen Myocarderkrankungen und Rechtsschenkelblock offensichtlich. H. F r a n k e beschreibt 8 Fälle von Wilson-Blocks deren Obduktion histologische und grobanatomische Veränderungen in entsprechender Lokalisation ergab.Ähnliche Angaben machen S h r e e n i v a s und Mitarbeiter. Y a t e r und M a s t e r berichten anhand von grossem Untersuchungsmaterial über Fälle von Rechtsschenkelblocks,bei denen kein direkter Zusammenhang zwischen den pathologisch-histologischen Befunden und dem klinischen Erscheinungsbild bestehen; sie machten jedoch die Dilatation des entsprechenden Ventrikels für das Vorhandensein eines Rechtsschenkelblocks verantwortlich.
Dagegen scheint eine Hypertrophie des rechten Ventrikels keine Rolle zu spielen. (T a i m o n t und Mitarbeiter).

T. S a n a b r i a fand bei 6 autoptisch und elektrokardiographisch untersuchten Patienten mit Schenkelblock histologisch keinerlei Veränderungen des spezifischen Reizleitungssystems; dagegen fielen zeitweise Veränderungen des Myokards (Verfasser spricht hier im Sinne von Aschoff'schen Knötchen) bzw. der Koronarien auf.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in vielen Fällen klare Zusammenhänge zwischen pathologisch - anatomischen Befunden und dem klinischen Erscheinungsbild des rechtsseitigen Schenkelblocks nicht bestehen.

Prognose des rechtsseitigen Schenkelblocks.

Die Beurteilung des Rechtsschenkelblocks in Bezug auf die Lebensaussichten hängt von verschiedenen Faktoren ab.

Der einseitige Schenkelblock führt allein nicht zum Tode (nach L e p e s c h k i n).Doch werden in den meisten Fällen komplizierende Begleiterscheinungen am Herzen gefunden (z.B.Koronarerkrankungen,Vitien,luische Aortitis u.ä.). Die Prognose ist also in erster Linie aus dem Grundleiden zu stellen, (S h r e e n i v a s und Mitarb., J.P. V a z i f d a r und S.A. L e v i n e), wobei sie bei rheumatischer oder bei Diphterie gut,dagegen beispielsweise bei luischer Genese oder Jnfarkt schlecht ist. Ebenfalls spielen Alter und Geschlecht des Patienten eine Rolle.

Die Durchschnittsletalität für Schenkelblöcke ganz allgemein beträgt nach L e p e s c h k i n 6o - 7o % ; die mittlere Lebensdauer 14 Monate - 2 Jahre nach elektrokardiographischer Feststellung. Die Prognose des Wilson - Blocks bezeichnet derselbe Autor als mässig gut,doch lässt sich unter Zuhilfenahme der Gradeinteilung des Wilson - Blocks (1.,2. und 3.Grad nach H. F r a n k e) sagen,dass mit zunehmendem Grade die Lebensaussichten schlechter sind wobei wiederum die Genese in Betracht gezogen werden muss.
J. W o l f r a m gibt dem Rechtsschenkelblock in Vergleich zu anderen Blockformen bei Untersuchung von ca.52 Fällen eine günstige Prognose, L e p e s c h k i n dem Bayley-Block eine schlechte. V. G i a m p a l m o und M. M e z z a n o haben bei ihren Untersuchungen im Gegensatz dazu,prognostisch beim Vergleich von Wilson-Bayley-Block und den klassischen Schenkelblockbildern,keine wesentliche Unterscheidung gefunden.Sie machen hauptsächlich Alter des Patienten und gleichzeitig bestehende andere Herzerkrankungen, bzw. extracardiale Faktoren für die Prognose verantwortlich.
Jm allgemeinen herrscht die Ansicht,dass die Mortalität der Patienten mit rechtsseitigem Schenkelblock im ersten Jahr am höchsten ist und mit zunehmender Dauer der Erkrankung geringer wird (H o l z m a n n). A.L. M e s s e r und Mitarbeiter geben die durchschnittliche Überlebensdauer dieser Herzerkrankung mit 3,9 Jahren

(bei Linksschenkelblock 3,3 Jahre) an,wobei der weibliche Anteil der Patienten im Vergleich zum männlichen günstiger abschneidet. Die Patienten,die das erste Jahr nach Auftreten des Schenkelblocks überlebten,hatten eine bessere durchschnittliche Überlebensdauer (5,7 Jahre beim rechts - und 4,9 Jahre beim linksseitigen Schenkelblock). Die Analyse der Überlebensdauer der verschiedenen Altersgruppen zeigte, dass Patienten unter 5o Jahren bei Auftreten eines Schenkelblocks länger leben als solche über 5o Jahre (ausser der Altersgruppe zwischen 3o und 4o Jahren).

J.P. V a z i f d a r und S.A. L e v i n e stellten bei der Untersuchung von 62 Fällen mit Schenkelblock, bei denen eine Koronararterienerkrankung zugrunde lag,fest,dass Patienten mit Rechtsschenkelblock diejenigen mit Linksschenkelblock um ca.3 Jahre überlebten. Als durchschnittliche Überlebensdauer gaben sie - wieder in Abhängigkeit von der Genese und den Begleiterscheinungen- bei Schenkelblockpatienten (rechts - und links -) 5-29 Jahre an.

Zusammenfassung.

Es wurden 146 rechtsseitige Schenkelblocks untersucht. Unter dem Beobachtungsgut waren 1o Bayley-Blocks, 18 typische Rechtsschenkelblocks und 118 Wilson-Blocks.

Nach einem Vergleich bezüglich der Genese dieser einzelnen Blocktypen, kann wohl gesagt werden, dass in dieser Hinsicht kein wesentlicher Unterschied besteht.

Die Wilson-Blocks wurden nach der Methode von H. F r a n k e in 3 Grade eingeteilt. Wir konnten zu denselben Ergebnissen wie der erwähnte Autor kommen. Es erscheint uns die Gradeinteilung berechtigt, da es sich gezeigt hat, dass pathologische Herzröntgenbefunde und cardiale Beschwerden bei Wilson-Blocks 1. Grades weit weniger vorkommen als bei Wilson-Blocks 2. oder 3. Grades.

Von 74 Patienten waren auch Brustwandableitungen vorhanden. Die verspätete Ankunft des negativen Potentials in V_1 konnte in Beziehung zur Verbreiterung der S-Zacke in den Standardableitungen gebracht werden.

Einige Fälle wurden beschrieben; wo ein Bayley-Block zu einem Wilson-Block 2. Grades wurde, was von uns als eine Verschlechterung der Leitungsstörung gewertet wurde.

Bei einem Patient trat der Wilson-Block temporär auf; bei 2 anderen nach dem Arbeitsversuch.

Zum Schluss wurde kurz auf die Beziehungen zwischen Pathologie und Klinik und auf die Prognose eingegangen.

Zum Schlusse meiner Arbeit sei es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. H. F r a n k e für die Überlassung des Themas und die mir gütigst erteilten Ratschläge aufrichtig zu danken.
Gleichfalls danke ich Herrn Dr. R. L e u t s c h a f t für die Einführung in die Elektrokardiographie.

Literatur

A. Balcells - Gorina und J. Escribano, Med. clin. (Barcelona) 19, 376 - 386 (1952)

Bayley, Amer. J. med. Sci. 188, 236 (1934)

Boden, "Elektrokardiographie" (1952)

F. Bolechowski, "Der Block des rechten Schenkels des Hisschen Bündels"(195o)

v. Deesten und Dolganos, Amer. J. med. Sci. 188, 231 (1934)

Drury, Amer. Heart J., 8, 23 (1921)

Evans und Turnbull, Lancet (1937 II , 1127)

H. Franke, Z.f. klin. Med. 139, 631 - 655 (1941)

V. Giampalmo und M. Mezzano, Arch."E Maragliano" Pat.4,811 - 834 (1949)

C.B. Gober und J. Sloan, J.Med., 45,82 (1949)

Hall, Proc. roy. Soc. London,24,1512 (1931) zit. bei Lepeschkin

Hewlett, Heart 9,1 (1921) zit. b. Lepeschkin

Holzmann, "Klinische Elektrokardiographie" (1947)

Holzmann, Schweiz. Med. Wschr.,289, (1939) b

v. Kapff, Klin. Wschr.,357,(193o) zit.b.Lepeschkin

Kelly, Amer.Heart J., 6,285 (193o) zit. b. Lepeschkin

Lemmerz,Ritzmann und Kranemann, "Die Auswertung des Ekgs" (1953)

Lepeschkin, "Das Elektrokardiogramm" (1947)

A.M.Master, H. kalter, S. Dack und H. L. Jaffe, Amer. Heart J. 2o, 186 (194o)

A. L. Messer, C. R. P. Johnson, Shreenivas und P. D. White Amer. Heart J. 41,225-239 (1951)

Mortensen, Arch. Kreislauff., 1o,28 (1942) zit. b. Lepeschkin

van Nieuwenhuyzen und Matthijssen, Nederl.Tijdschr.Geniesk. 81,53o8 (1937) zit.b.Lepeschkin

Pines, Arch. Mal. Coeur, 28,727 (1935)

O. Ritter und Fattorusso, "Atlas der Elektrokardiographie" (1951)

Rud, Acta med.scand. (Stockholm) 97.265 (1938) zit. b. Lepeschkin

T. Sanabria, Acta cardiol (Bruxelle) 5,527 - 531 (195o)

Schaefer "Das Ekg Theorie und Klinik" (1951)
Shreenivas, A. L. Messer, C. R. P. Johnson und P. D. White, Amer. Heart J. 4o, 891 - 9o2 (195o)
K. Schierbeck, Nord. Med. (Stockholm) 3527 - 3531 (1942)
Steinmann, Z. Kreislauff. 33,345 (1941)
Taimont, G. Carouso, A. Mège und J. Lenègre, Arch.Mal. Coeur, lo,927 - 937 (1952)
Uhlenbruck, "Die Herzkrankheiten" (1949)
v. Unghvary, Z.klin.Med.,141,1 (1926)
J.P. Vazifdar und S.A. Levine, Arch.of int.Med. 89,586-574 (1952)
Wilson, Johnston, Hill, Macleod und Baker, Amer.Heart J. 9, 459 (1934) zit. b. Franke
Wilson, Johnston und Baker, Amer. Heart j.,9,472 (1934)
P.D. White, "Heart Desease" ed 3, New York (1946)
Wolferth und Macmillan, Amer. Heart J., 4,521 (1929)
J. Wolfram, Amer. Heart J., 41,656-666 (1951)
Wood, Jeffers und Wolferth, Amer. Heart J., lo,425 (1935 a)
Wood, Jeffers und Wolferth, Amer. Heart J., lo,lo56 (1934 - 1935)
W. Yater, Arch. int. Med., 62,1 (1938)
v. Zarday, Z. exper. Med., 98,662 (1936) zit. b. Franke

Lebenslauf.

Am 14.März 1931 wurde ich als Sohn des Friseurs Otto R o h e und seiner Ehefrau Elisabeth,geb.Mallet,in Aschaffenburg geboren.
Von 1937 bis 1941 besuchte ich die Volksschule in Kleinwallstadt/Main,von 1941 bis 1950 die Oberrealschule in Aschaffenburg,wo ich im Juli 1950 das Abitur machte.
Das Studium der Zahnheilkunde begann ich im Mai 1951 an der Julius-Maximilians-Universität in Würzburg.Während meiner Studienzeit wechselte ich den Universitätsort nicht.Am 4.März 1955 bestand ich mein Staatsexamen daselbst.Vom 16.August bis 15.Oktober 1955 war ich an der hiesigen Zahnklinik als unbezahlter Volontärassistent tätig.

Jch versichere ehrenwörtlich,daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und außer der angegebenen Literatur keine weiteren Hilfsquellen benutzt habe.

Jch versichere ehrenwörtlich,daß ich bisher von keiner anderen Seite ein Dissertationsthema zur endgültigen Bearbeitung erhalten habe.Ein mir früher zugeteiltes Thema habe ich ordnungsgemäß zurückgegeben.

Lothar Rohe.

RUDOLF BAEHR DRUCK- UND WERBETECHNIK
WÜRZBURG